

平成17年3月10日

燃料電池自動車向け70MPa水素ステーション開発の件

大陽日酸株式会社（社長：田口 博）では、この度燃料電池自動車の本格普及に欠くことのできない70MPaの水素ガスを充てんすることを可能とするディスペンサーの独自開発を行うとともに、水素ステーションの全体システムを開発、実用化技術を確立しましたので、お知らせします。

記

1. 背景

現状、国内の水素ステーションの燃料電池自動車への最高充てん圧力は35MPaで、その走行距離はガソリン車に比べて相当短いという問題点があります。燃料タンクの容積を変えずに燃料電池自動車の走行距離を延ばすためには、35MPaよりも高圧の水素ガスを燃料電池自動車に充てんする必要があります。70MPaに関わる動向は、国内では現在 NEDO 事業により70MPa以上での使用を想定した各機器の開発が展開されており、海外においても北米、欧州を中心に開発が盛んに進められています。

2. ステーションの概要

70MPa水素ステーションは、水素ガス発生装置のほか、主にディスペンサー、蓄ガス器、圧縮機で構成されます。それらのうち当社では、燃料電池自動車への充てん圧力が70MPaまで可能となるディスペンサーの自社開発をはじめ、最高使用圧力110MPaを想定した圧縮機や蓄ガス器の選定、装置間や装置内に使用する配管の施工方法の確立、燃料電池自動車への充てん制御技術を含めた水素ステーション全体のシステム開発を行い、実用化技術を確立しました。

水素ガス発生装置については種類、仕様が様々ありますが、水素ステーションの全体システム制御にフレキシブル性を持たせることでそれらの組み込みを可能とし、総合的な水素ステーションのエンジニアリングを実現します。

水素ガス処理量は100/200/300Nm³/hrを想定しそれらに対応する装置を取り揃えました。また燃料電池自動車に70MPaで充てんするためには水素ステーション側の圧力は更に高い圧力を発生させ蓄ガスする必要があります。通常その圧力は90MPa程度で良いのですが、前述の通り当社は最高使用圧力を110MPaと想定して設計しています。これにより

将来的には燃料タンクの圧力を約 90MPa 程度まで高めて充てんすることが可能と考えています。配管の施工方法につきましては従来よりも配管継ぎ手方法の工夫により水素ガス漏洩について安全性を向上させました。また、燃料電池自動車に水素ガスを急速に充てんする場合、燃料電池自動車に搭載されている燃料タンクの内部温度が上昇する現象が起こりますが、制御装置を組み合わせることで燃料タンク内の温度上昇を抑制する技術を開発し、高圧下での急速充てんを可能としました。

3. 今後の予定

現在 35MPa 水素ステーションは実証試験が進み改良が進んでいますが、70MPa 水素ステーションはまだ実証評価が十分できていません。当社としても実証を進めて行く過程で更なるブラッシュアップに努める予定です。併せて、NEDO 事業として 35MPa 水素ステーションの技術基準策定に参画した実績をもとに、70MPa 水素ステーションの技術基準策定にも積極的に参画・協力していきます。また、各研究機関や自動車メーカーなどで 70MPa 水素ステーションの需要が高まると予想しており、今後営業活動にも注力していく予定です。

なお、3月10、11日にパシフィコ横浜で開催される「JHFCセミナー」において、当社は 70MPa/35MPa 併用の水素ディスペンサーを参考出展しています。

以上

本件に関するお問い合わせ

大陽日酸株式会社
品川区小山1-3-26
技術本部 水素プロジェクト部 久和野
TEL: 03-5788-8175
経営企画・総務本部 広報部 高橋・追川
TEL: 03-5788-8015